



решения для
сети низкого
давления

Воздуходувки KAESER

Роторные и винтовые воздуходувки

Объемный поток 0,6 – 160 м³/мин

Разность давлений: избыточное давление до 1100 мбар, разрежение до 550 мбар

Турбовоздуходувка с магнитными подшипниками

Объемный поток до 267 м³/мин., разность давлений 0,3 – 1,3 бар

Воздуходувки KAESER

Производитель компрессоров и воздуходувок с мировым именем

Компания была основана К. Кезером (старшим) в 1919 году как механические мастерские. Главной вехой на пути к лидерству в области производства компрессоров стал 1948 год, когда на заводе в городе Кобурге был выпущен первый поршневой компрессор KAESER. Разработанный в 70-е годы винтовой компрессор с энергосберегающим SIGMA PROFIL ознаменовал выход компании на новый уровень как производителя пневмосистем с мировым именем.



Завод в городе Гера

В 1991 году компания KAESER приобрела в городе Гера компрессорный завод, производителя компрессоров и роторных воздудувок с более чем 100-летней историей.

В 1993 году в Тюрингии началось производство новых роторных воздудувок OMEGA, которые сегодня – вместе со всеми комплектующими для подготовки воздуха в соответствии с потребностями – поставляются

компанией KAESER практически во все страны мира. Сегодня на заводе в городе Гера, производственные площади которого составляют свыше 60000 м², насчитывается более 300 сотрудников, выпускающих роторные и винтовые воздудувки, а также осушители сжатого воздуха. Группу предприятий KAESER объединяет современная компьютерная сеть.

Содержание

| | |
|---|-------|
| Принцип работы роторной воздуходувки KAESER..... | 04 |
| Принцип работы винтовой воздуходувки KAESER..... | 05 |
| Винтовая воздуходувка с SIGMA PROFIL..... | 06-07 |
| Серии CBS - HBS с SFC/STC – это эффективность и надежность..... | 08-09 |
| Роторная воздуходувка с OMEGA PROFIL..... | 10-11 |
| Серии BBC-FBC с OFC/STC – комплектные воздуходувные установки в великолепной форме..... | 12-13 |
| Блок управления SIGMA CONTROL 2..... | 14-15 |
| Агрегаты роторных воздуходувок: серии BBC - HBC..... | 16-17 |
| Воздуходувки высшего класса: серии HB-PI..... | 18-19 |
| Турбовоздуходувка с магнитными подшипниками..... | 20-21 |
| Комплектные решения от производителя пневмосистем..... | 22-23 |
| Комплектующие..... | 24-25 |
| Установки специального исполнения..... | 26-27 |
| Современное производство..... | 28-29 |
| Технические характеристики..... | 30-31 |

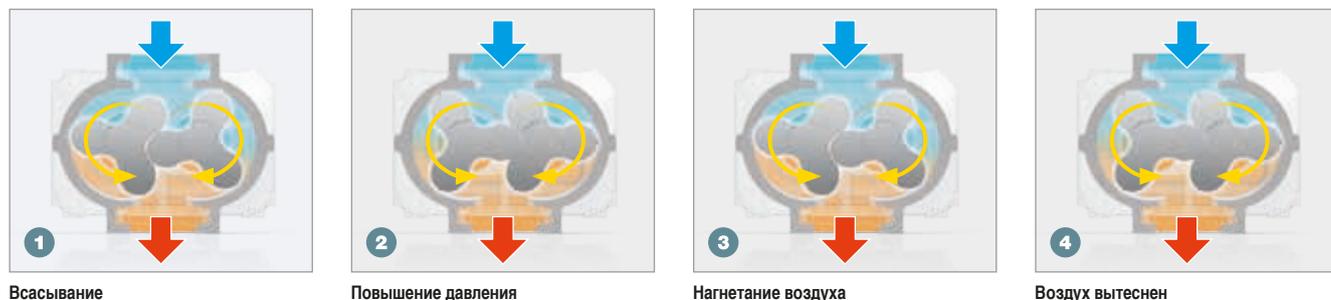
Сферы применения



Экономичная и безмасляная транспортировка газов, подготовка питьевой и сточных вод (промыть фильтров, аэрация очистных сооружений), гомогенизация жидкостей, подача воздуха к нагревательным установкам – это далеко не полный список сфер применения воздуходувок KAESER.

Принцип работы роторной воздуходувки KAESER

Процесс нагнетания показан на разрезах рабочей камеры роторной воздуходувки OMEGA компании KAESER.



Изохорный процесс – безмасляный

При прохождении через камеру сжатия роторной воздуходувки объем всасываемого воздуха остается постоянным (изохорный процесс). Компримирование осуществляется после блока путем аккумуляции воздушной массы при последующем процессе. Такое адаптивное компримирование производит воздух с таким давлением, которое необходимо для данного процесса. Эта особенность роторных воздуходувок используется в основном в случаях относительно большой доли холостого хода (например, при пневматической транспортировке) и сильно изменяющегося давления.

Числа соответствуют точкам на диаграмме давление-объем.

- 1) Всасывание и заключение атмосферного воздуха (левый ротор).
- 2) Подача в направлении напорной стороны, начиная со 120° угла поворота повышается давление при вхождении потока в камеру с уже компримированным воздухом.
- 3) Повышение давления в камере сжатия закончено; начинается нагнетание.
- 4) Необходимая воздушная масса произведена.

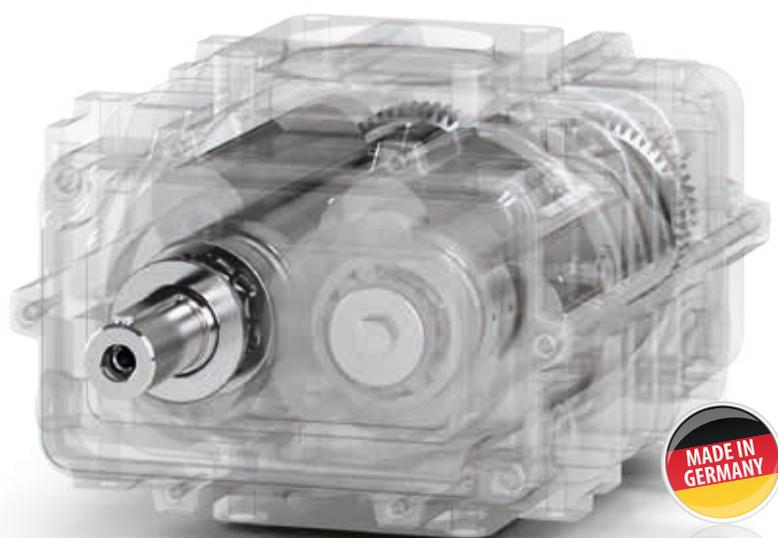
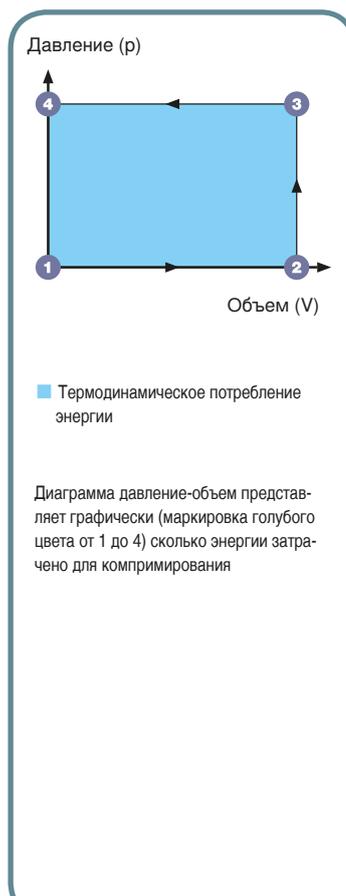


Рис.: Блок OMEGA

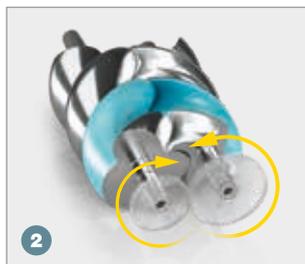


Принцип действия винтовой воздуходувки KAESER

Процесс нагнетания – движение нагнетаемого воздуха в винтовой канавке, вид на роторы блока винтовой воздуходувки со стороны нагнетания.



1 Запирание всасываемого воздуха



2 Уменьшение объема



3 Перемещение на напорную сторону



4 Воздух вытеснен

Изэнтропический процесс – безмасляный

При прохождении через винтовой блок энтропия всасываемого воздуха остается постоянной. Компрессирование осуществляется в блоке: до выхода объем непрерывно уменьшается и выталкивается, преодолевая при этом сопротивление – меньше работы сжатия для одинакового количества воздуха означает меньшее потребление энергии. Винтовые воздуходувки идеальны для сфер с постоянным давлением и высокой наработкой часов, например, для аэрации очистных сооружений, флотации.

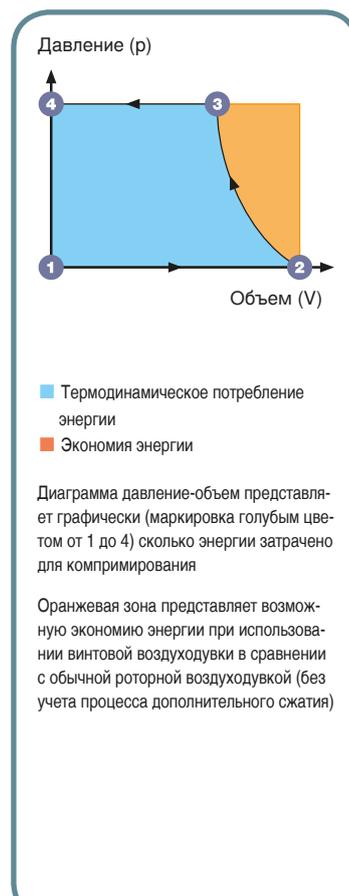
Числа соответствуют точкам на диаграмме давление-объем.

- 1) Всасывание атмосферного воздуха.
- 2) Подача на напорную сторону к выходу.
- 3) Повышение давления посредством уменьшения объема.
- 4) Выход компримированного воздуха.



Рис.: Блок SIGMA

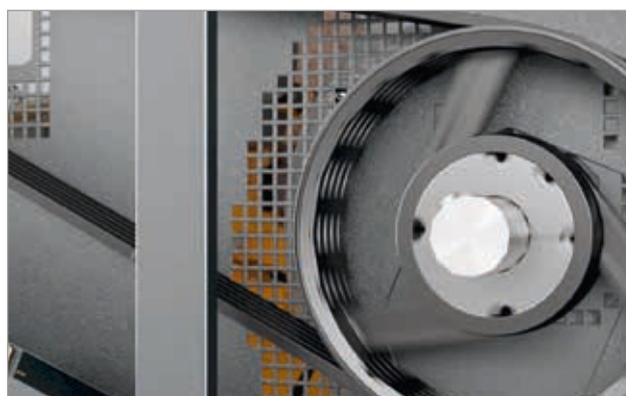
SIGMA





Концепция привода CBS, DBS, EBS

В установках CBS, DBS и EBS передача мощности от двигателя блоку воздухоудвки осуществляется через редуктор. Такое решение (при данном числе оборотов) обеспечивает оптимальный КПД, надежность и наиболее продолжительный срок службы.



Ременная передача FBS — продуманная до мелочей

Консоль двигателя, оснащенная натяжной пружиной, автоматически обеспечивает оптимальное натяжение клинового ремня независимо от массы установленного двигателя. Благодаря этому КПД передаточного механизма остается постоянно высоким. Многолетний опыт KAESER KOMPRESSOREN позволил создать конструкцию, продуманную до мельчайших подробностей.

Винтовая воздуходувка — эффективность благодаря SIGMA PROFIL®

Блок винтовой воздуходувки KAESER с признанными во всем мире роторами с SIGMA PROFIL, разработанный в собственном конструкторско-исследовательском центре, имеет до 35 % лучшее КПД сравнении с другими блоками.

Высокоэффективный блок воздуходувки отличается широким диапазоном регулирования при практически неизменной удельной мощности.

Наряду с эффективностью при разработке важнейшим приоритетом была долговечность конструкции. Высокотехнологичные подшипники и отсутствие дополнительных агрегатов сокращает до минимума потребление энергии и повышает надежность.

Технические характеристики:

Серии CBS, DBS, EBS, FBS, HBS
полезный объемный поток:
4,5 – 160 м³/мин

Разность давления:
- избыточное давление до 1100 мбар
- разрежение до 550 мбар



Гарантированные технические характеристики

Для того, чтобы в процессе работы запланированная экономия была действительно достигнута, эффективная общая потребляемая мощность и полезный объемный поток указаны согласно ISO 1217 приложение C соответственно E.



Надежная герметичность

Торцевое уплотнение приводного вала винтовых воздуходувок KAESER, превосходно себя зарекомендовавшее в винтовых компрессорах, не нуждается в техническом обслуживании, гарантируя герметичность в пыльной или теплой среде.



Надежные подшипники

Четыре надежных цилиндрических роликоподшипника воспринимают 100 % радиальных нагрузок, гарантируя долговечность блока винтовой воздуходувки. Ролики, направляемые в хай-тек сепараторе, оптимально смазаны при любом количестве оборотов. Дополнительная принудительная смазка не требуется.

Винтовые воздуходувки CBS, DBS, EBS, FBS, HBS с SFC/STC

Воздуходувки KAESER готовы к работе после подключения к электросети и воздушной магистрали. Заливка масла, установка ремней, выверка двигателя, приобретение необходимого частотного преобразователя, программирование и монтаж согласно ЭМС, подготовка принципиальных схем, приемка в соответствии норм – все это в прошлом.

Комплектные, сертифицированные машины экономят деньги и время, гарантируют надежную эксплуатацию на протяжении многих лет.

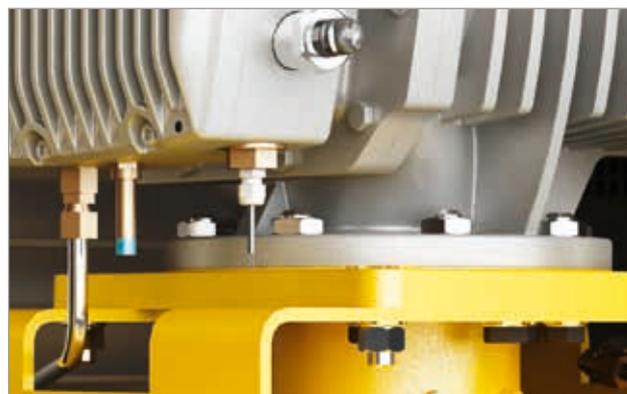
Версия SFC: регулирование числа оборотов с помощью частотного преобразователя

Версия STC: запуск по схеме «звезда-треугольник»



Блок управления SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 эффективно управляет и контролирует работу воздуходувок. Различные разъемы совместно с полевой шиной обеспечивают эффективную коммуникацию с центральным управлением. Наличие SD-карты облегчает хранение данных и обновление программного обеспечения. В машинах с SFC/OFC возможен выбор различных режимов работы.



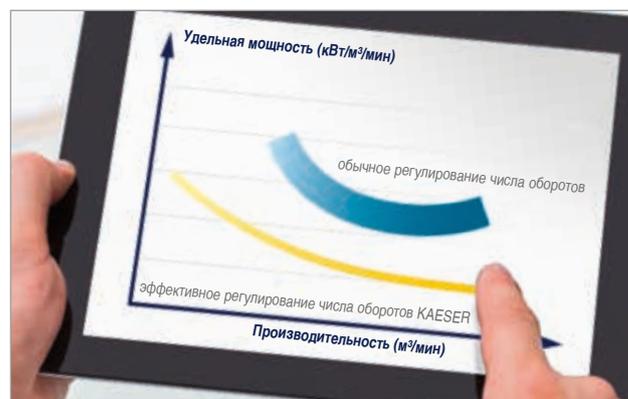
Непрерывный контроль системы

В компрессорном блоке установлены датчики для контроля уровня масла и температуры. Конструкция масляной камеры гарантирует надежность результатов измерения уровня масла во всех фазах эксплуатации.



Холодный всасываемый воздух

Рабочий воздух и воздух для охлаждения двигателя всасывается по отдельности непосредственно снаружи. Это повышает КПД и способствует увеличению потока воздуха при той же приводной мощности. Температура до +45 °С не сказывается на производительности воздуходувки.



Оптимизированная удельная мощность

Невысокая максимальная частота вращения, прецизионные роторы и регулировка частоты вращения обеспечивают почти полное отсутствие колебаний удельной мощности во всем диапазоне регулирования, позволяя добиться значительной экономии затрат в любом режиме эксплуатации.



Надежный блок воздухоудвки OMEGA

Давление до 1000 мбар (изб.), конечная температура сжатия до 160 °С, широкий диапазон регулирования частоты вращения, класс точности балансировки роторов Q2.5 такой же как у турбинных роторов, продолжительный срок службы и минимальные затраты на техобслуживание – все это характерные особенности блока воздухоудвки OMEGA.



Долговечные подшипники

Цилиндрические роликоподшипники на 100 % воспринимают постоянно меняющиеся усилия от давления газов без характерной для радиально-упорных шарикоподшипников упругой деформации, благодаря чему срок их службы при одинаковой нагрузке может в десять раз превышать срок службы аналогов.



Роторная воздуходувка — это сжатый воздух одним нажатием кнопки

Специальный профиль трехлопастных воздуходувок OMEGA обеспечивает воздуходувкам максимальную энергоэффективность. Такие установки отличаются долговечностью и надежностью.

Основы такой надежности заложены в конструкции, например, применение синхронизирующей передачи с прямозубыми шестернями, устойчивых к высоким нагрузкам цилиндрических роликовых подшипников и сбалансированных с максимальной точностью роторов.

Технические характеристики готовой к подключению версии:

Полезный объемный поток:
1,5 – 72 м³/мин

Разность давления:
- избыточное давление до 1000 мбар
- разрежение до 500 мбар



Точность изготовления

Блоки воздуходувок KAESER с прямозубыми синхронизирующими шестернями (качество зацепления зубьев 5f 21, минимальный боковой зазор) отличает высокий коэффициент подачи благодаря минимальному зазору между поверхностями зубьев. Прямозубое зацепление без осевого усилия позволяет использовать надежные цилиндрические роликовые подшипники.



Прочные роторы

Необычно высокий класс точности балансировки Q 2.5 роторов, изготавливаемых из одной заготовки, обеспечивает низкую вибрацию и ровный ход. Технологическая кромка на вершине эвольвенты ротора повышает устойчивость блока воздуходувки к воздействию загрязнений (частиц пыли) и температурным перегрузкам.

Полностью готовые к подключению роторные воздуходувки серии BB-FB с OFC/STC

Готовые к подключению воздуходувки COMPACT с OMEGA PROFIL отличаются не только очень высокой надежностью и энергоэффективностью.

Наличие сенсоров, пускателя «звезда-треугольник» (или частотного преобразователя), CE- и EMV сертификатов значительно сокращают расходы, связанные с планированием, производством, подготовкой документации и вводом в эксплуатацию.



START CONTROL (STC)

Исполнение с пускателем «звезда-треугольник» и постоянным числом оборотов оснащается высококачественной защитной аппаратурой, расцепителем максимального тока и устройством контроля вращающегося магнитного поля. SIGMA CONTROL 2 и устройство аварийной остановки также входят в комплектацию установки.



Частотный преобразователь OFC

Частотный преобразователь OMEGA FREQUENCY CONTROL (OFC) позволяет плавно регулировать производительность в широком диапазоне в соответствии с требуемой необходимостью. Настройка и программирование параметров производится на заводе – все готово для ввода в эксплуатацию.



Plug-and-play

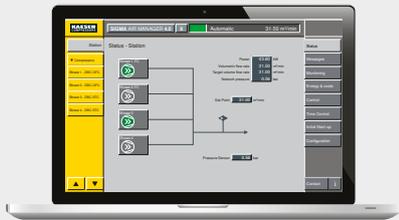
Готовые к подключению воздуходувки оснащены всеми датчиками, STC/OFC, SIGMA CONTROL 2, аварийным выключателем, заполнены маслом и сертифицированы. Это значительно сокращает расходы, связанные с планированием, производством, подготовкой документации и вводом в эксплуатацию.



Все установка проверена и сертифицирована согласно стандартам CE и требованиям ЭМС

Разумеется, все компоненты и сама установка проверены и сертифицированы на электромагнитную совместимость в соответствии с действующими нормативами, что гарантирует беспрепятственную интеграцию при любых эксплуатационных условиях.





Цифровое устройство вывода, например, ноутбук



Пункт управления

KAESER CONNECT



SIGMA AIR MANAGER 4.0

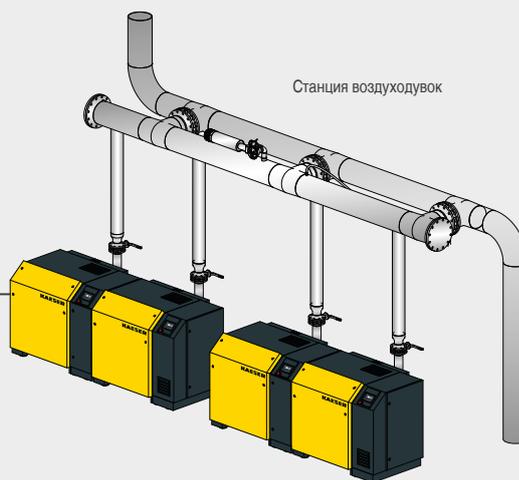
Коммуникационный модуль, например, Modbus TCP



KAESER SIGMA NETWORK



Блок управления
SIGMA CONTROL 2



Станция воздухоувоков



Industry 4.0 – Join the Network

SIGMA CONTROL 2 и SIGMA AIR MANAGER 2 позволяют интегрировать все воздухоувовные станции в инфраструктуру Industrie 4.0. Возможность постоянной оптимизации посредством рабочих параметров или проведение удаленной диагностики и предупредительного техобслуживания (Predictive Maintenance).

Intelligence inside – блок управления SIGMA CONTROL® 2

Используя многочисленные сенсоры, внутренний блок управления SIGMA CONTROL 2 на базе промышленного компьютера обеспечивает надежную и экономичную эксплуатацию, контролируя все необходимые для этого параметры. Кроме того, возможность удаленного управления и мониторинга вносят свой вклад в обеспечение надежной и экономичной работы воздуходувки.

Многообразие коммуникационных модулей SIGMA CONTROL 2 и полевые шины позволяют подключение не только к системам управления, таким как SIGMA AIR MANAGER, но и к автоматизированным системам управления производством.



Центр управления

Панель управления оснащена легко читаемым дисплеем и надежными кнопками. Понятная структура меню на 30 языках облегчает операторскую работу. В машинах с SFC/OFC возможен выбор различных режимов работы.



Оставаться в контакте

Ethernet-порт (10/100 МБит/с) позволяет осуществлять прямой доступ (через встроенный веб-сервер) к рабочим параметрам через интернет. Коммуникационные модули в качестве опции: Profibus DP, Modbus RTU/TCP, Profinet IO и EtherNet/IP.



KAESER-CONNECT

Подключить ПК и SIGMA CONTROL 2 к локальной сети, ввести пароль и IP-адрес SC2 в браузере. На экране в режиме реального времени отображается состояние машины, сообщения о неисправностях и предупреждениях, в графическом виде давление, температура и число оборотов.



Обновление и сохранение

Наличие SD-карты ускоряет и упрощает проведение обновления программного обеспечения и рабочих параметров. Это позволяет снизить затраты на техобслуживание. Кроме того, основные рабочие данные можно сохранить на SD-карте.



Серии ВВС-НВС

Полезный объемный поток:
0,59 – 93 м³/мин

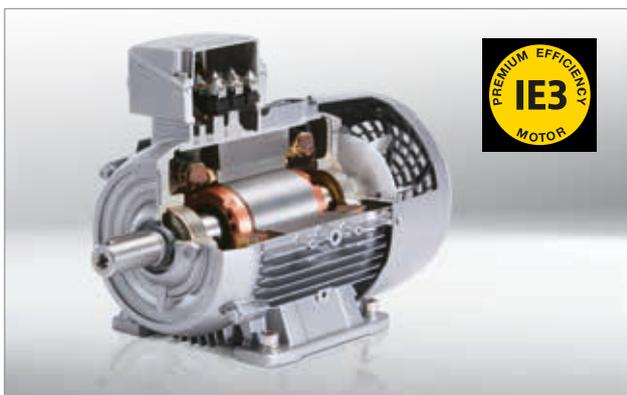
Разность давления:

- избыточное давление до 1000 мбар
- разрежение до 500 мбар

OMEGA 

Агрегаты роторных воздуходувок для интеграции в установки

Экономичны, бесшумны, надежны, многогранны – идет ли речь о транспортировке сыпучих грузов или креновой системе на контейнерном судне: агрегаты воздуходувок KAESER надежно работают в разных отраслях во всех уголках мира. Поэтому их так высоко ценят пользователи из самых разных стран.



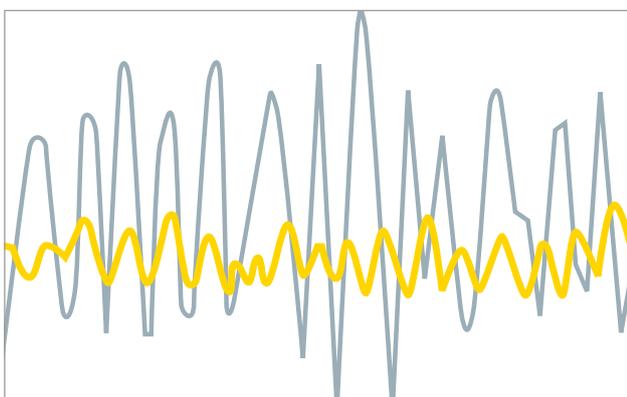
Энергосберегающие двигатели IE3

Надежные приводные двигатели агрегатов воздуходувок KAESER соответствуют классу эффективности IE3 (Premium Efficiency; класс изоляции F, степень защиты IP55). Благодаря высокому КПД обеспечивается максимальная энергоэффективность агрегатов воздуходувок.



Сенсорное оборудование

Многочисленные сенсоры и датчики контроля давления, температуры, числа оборотов, уровня масла и загрязненности фильтра обеспечивают надежную эксплуатацию воздуходувок и позволяют осуществлять дистанционный контроль агрегатов.



Низкий уровень шума и пульсаций

Целью мероприятий по снижению шума является не только уменьшение шума самой машины, но и шума воздушного потока, возникновение которого возможно в трубопроводах. Работающий в широком диапазоне частот глушитель воздуходувок KAESER эффективно снижает пульсации воздушного потока.



Автоматическое натяжение ремней

Консоль двигателя, оснащенная натяжной пружиной, автоматически обеспечивает оптимальное натяжение клинового ремня независимо от массы установленного двигателя. Благодаря этому КПД передаточного механизма остается постоянно высоким. Это позволяет снизить эксплуатационные расходы и потребление электроэнергии.

Воздуходувки повышенной мощности серии HB-PI – большие, универсальные

Роторные воздуходувки KAESER серии HB-PI прекрасно работают там, где необходимы высокая производительность и надежность – например, на крупных водопроводных станциях или на электростанциях.

Они универсальны, надежны, эффективны и в совокупности с оперативным KAESER-сервисом являются гарантом бесперебойной работы.

Технические характеристики:

серии HB-PI

Номинальный объемный поток:
55 – 160 м³/мин

Разность давления:
- изб. давление до 1000 мбар
- разрежение до 500 мбар



Энергосберегающие двигатели IE3

Надежные приводные двигатели агрегатов воздуходувок KAESER соответствуют классу эффективности IE3 (Premium Efficiency; класс изоляции F, степень защиты IP55). При необходимости возможна поставка приводных двигателей для среднего напряжения.



Гибкое подключение к коммутационной аппаратуре

Агрегаты серии HB-PI подготовлены для подключения к коммутационной аппаратуре пользователя – вне зависимости идет ли речь о частотном преобразователе или фиксированном числе оборотов. Кроме того, возможно исполнение для среднего напряжения.





Надежный ременной привод

Консоль двигателя, оснащенная натяжной пружиной, автоматически обеспечивает оптимальное натяжение клинового ремня. Благодаря этому КПД передаточного механизма остается постоянно высоким. Результат: снижение износа и повышение надежности.



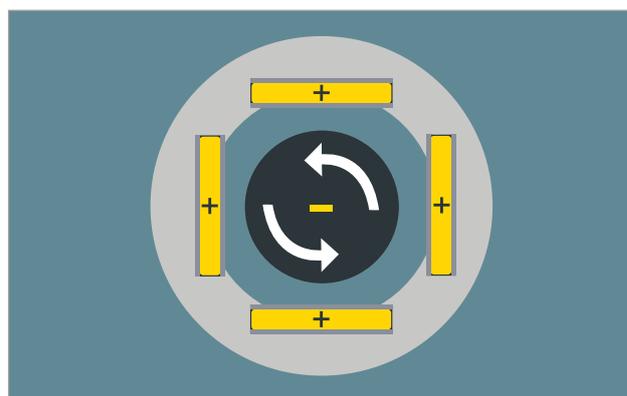
Продуманная система охлаждения

Всасывание воздуха извне и непосредственная подача его на приводной двигатель обеспечивают надежное охлаждение, а также максимальную эффективность при высокой нагрузке.



Рабочее колесо

Рабочее колесо представляет собой единое целое из высокопрочного алюминиевого сплава (используют в авиастроении). Его незначительная масса упрощает быстрый старт или остановку, что ведет к динамическому регулированию. В сочетании с запатентованной конструкцией корпуса он обеспечивает широкий диапазон регулирования – что дает высочайшую эффективность.



Магнитные подшипники

Высокая надежность работы установки обусловлена необслуживаемыми магнитными подшипниками и отсутствием масляной смазки. Благодаря встроенной защите электропитания нет необходимости в ИБП и батареи аккумуляторов. Умный блок управления мгновенно распознает и уравнивает разбалансировку и нагрузку.

Турбовоздуходувка с магнитными подшипниками – профессионал технологического воздуха



Энергоэффективные, надежные, гибкие в эксплуатации турбовоздуходувки PillAerator от KAESER разработаны специально для процессов аэрации. Бесконтактные и несмазываемые магнитные подшипники являются износостойкими. Поэтому отсутствует необходимость замены масла и подшипников.

Турбовоздуходувки используются в сферах, где необходим воздух с низким уровнем давления, например, для обработки сточной воды, аэробная ферментация и десульфитация дымовых газов.

Технические характеристики:

Объемный поток до 267 м³/мин
Разность давления: 0,3 – 1,3 бар



Погружной электродвигатель с защищённым статором

В ПЭД ротор и статор разделены изолирующим стаканом. Это обеспечивает абсолютно герметичное уплотнение. Тем самым предотвращается попадание загрязнений.



Охлаждение

Охлаждение с помощью внутреннего водяного контура обеспечивает оптимальные условия эксплуатации. Помимо постоянной температуры двигателя и частотного преобразователя обеспечивается изоляция распределительного шкафа. Излучаемое тепло отводится с помощью охлаждающей воды, что исключает монтаж вытяжных каналов.

Все оборудование из одних рук: комплексные решения от производителя пневмосистем

Система снабжения воздухом предприятия – это больше чем сумма, необходимых для этого установок. Являясь производителем компрессорного и воздуходувного оборудования, KAESER KOMPRESSOREN предлагает системные решения.

От анализа потребности до непосредственного внедрения в производство воздуходувной станции включительно KAESER AIR SERVICE – надежное быстрое обслуживание на протяжении всего срока эксплуатации..



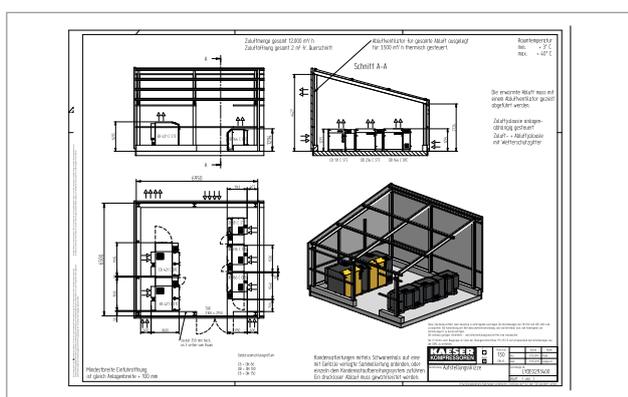
Точный анализ потребностей (ADA 2)

После проведения анализа потребления воздуха (анг. сокр. ADA) специалисты компании с помощью KAESER энергосберегающей системы (анг. сокр. KESS) рассчитывают наиболее экономически выгодное индивидуальное решение.



Быстрый сервис по всему миру

Поскольку даже самые высококачественные машины нуждаются в сервисном обслуживании, KAESER AIR SERVICE и высококвалифицированные сервисные техники в сочетании с быстрой доставкой запасных частей обеспечивают надежное непрерывное снабжение воздухом.



Детальное и специализированное планирование

Специалисты компании KAESER спроектируют систему снабжения воздухом исходя из ваших потребностей. Разумеется, проект включает планирование вентиляции помещения и прокладку труб. Это означает надежность для пользователя и проектировщика.

Для оптимального микроклимата в помещении

Эти факторы также относятся к комплексному подходу работы воздухоудвнющей станции: экспертиза и компоненты от KAESER для кондиционирования помещения, холодный воздух при всасывании повышает КПД блока, что означает экономию энергии.

Принадлежности воздуходувок KAESER для различных областей

В некоторых областях применения зачастую требуется сжатый воздух специального качества: например, при транспортировке сыпучих грузов, чувствительных к теплу или слипающихся в условиях высокой влажности. Нежелательно также загрязнение рабочего воздуха частицами пыли, присутствующими в окружающей среде.

В этих и многих других случаях компания KAESER не только предлагает большой выбор моделей радиаторов, осушителей и фильтров, но и богатый опыт ведущего поставщика систем, позволяющий оптимально согласовать все компоненты, отвечающие за производство и подготовку сжатого воздуха.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 энергоэффективно согласует производительность воздуходувной станции с действительной потребностью воздуха.



Координация

Система управления SIGMA AIR MANAGER 4.0 способна высокоэффективно координировать работу станции, состоящей из 4, 8, 16 воздуходувок и обеспечивать их равномерную загрузку.

Система рекуперации тепла

Теплообменники, интегрируемые в технологические трубопроводы, дают возможность эффективно охлаждать рабочий воздух даже при высоких температурах окружающей среды. Производимая теплая вода может быть использована.



Охлаждение

Экономичный радиатор дополнительного охлаждения (тип АСА) снижает температуру сжатого воздуха до 30°С при окружающей температуре 20°С, давление при этом остается в оптимальном диапазоне.



Кондиционирование

Согласованные друг с другом компоненты, например, решетка от неблагоприятных погодных условий, вентиляторы и глушители воздушных каналов обеспечивают оптимальные климатические условия в машинном помещении.



Наружная установка

Часто при использовании воздухоувок COMPACT для очистных сооружений они устанавливаются на улице. Всепогодная защита и высококачественная порошковая краска корпуса обеспечивают эффективную защиту установки.



Установки и агрегаты специального исполнения

Идет ли речь об автомобилях для транспортировки сыпучих материалов или подачи рабочей среды (азота, водяного пара): воздуходувки KAESER – надежные и экономичные компоненты от OEM-производителя.



Защита от коррозии OMEGA B/PB

Воздуходувка с роторами и корпусом из литейного хромо-никелевого сплава, а также со специальной внутренней изоляцией блока, например, пригодна для сжатия водяного пара.



Серия WVC – высокий вакуум

Серия WVC производительностью до 6 800 м³/ч предназначены для создания высокого вакуума насосных станций в комбинации с насосами, обеспечивающими форвакуум.



OMEGA PV – низкий вакуум

Эти установки производительностью 120 м³/мин используются для низкого вакуума и максимальной разностью давления 900 мбар. Они отличаются особенной надежностью и способностью работать в диапазоне вакуума и нагнетания, хорошо пригодны для автотранспортировки сыпучих материалов. Охлаждение блока осуществляется потоком окружающего воздуха, проходящим через боковые впускные каналы.



OMEGA PN: подача азота

При пневматической транспортировке сыпучих грузов (также в азотной среде) вероятность утечки блока воздуходувки сведена до минимума. Воздуходувки типа PN могут поставляться также и с торцевым уплотнением приводного вала. Для перекачки азота предусмотрены комплекты агрегатов с Omega PN.



Обработка роторов и блоков

Шлифовка роторов выполняется с микронной точностью. Высокое качество поверхности означает отсутствие специального покрытия для уплотнения.



Контроль качества

В целях поддержания постоянно высокого уровня качества все корпуса блоков и роторы контролируются на соблюдение заданных допусков приборами высокого класса точности.



Порошковое покрытие

Устойчивая к коррозии и появлению царапин высококачественная поверхность кожухов достигается путем экологически безопасной технологии нанесения порошкового покрытия при температуре 180°С.



Современное производство – это высокое качество и эффективность

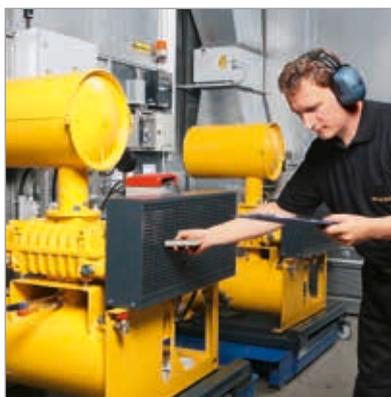
Большая доля собственного производства механических и электрических компонентов является гарантом неизменного высокого качества и оптимального взаимодействия всех узлов. Все компоненты согласованы друг с другом и идентифицированы.

Это облегчает процессы отслеживания и снабжения запасными частями.



Производство блоков

Компания KAESER изготавливает роторы и блоки воздуходувок в современных климатизированных обрабатывающих центрах, добиваясь неизменно высокого уровня качества.



Приемочное испытание

Перед отправкой оборудования покупателю на заводе производится регулировка всех компонентов (например, натяжение ремней). Кроме того, блоки воздуходувок заполняются трансмиссионным маслом, а все клапаны регулируются. Вся информация документируется.



Гибкое производство

Высочайшее качество, индивидуальный подход к потребностям заказчика, поставка оборудования в короткие сроки – это результат умелого использования современных, гибких технологий производства на заводе KAESER в городе Гера.

Технические характеристики

Винтовые воздуходувки (EBS – HBS STC/SFC) до 250 кВт, с электрооборудованием, готовые к подключению

| Модель | Избыточное давление | | | Вакуум | | | Соединение для трубопровода | Габариты с распределительным шкафом и кожухом Д x Ш x В | Масса макс. | | |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---|-------------|--------------------|------|
| | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | макс. ном. мощность двигателя | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | макс. ном. мощность двигателя | | | | | |
| | мбар | м³/мин. | кВт | мбар | м³/мин. | кВт | | | | | |
| CBS 121 L SFC | 700 | 12,6 | 18,5 | - | - | - | 80 | 1110 x 1370 x 1670 | 730 | | |
| CBS 121 L STC | | 10,3 | | | | | | | 720 | | |
| CBS 121 M SFC | 1100 | 12,5 | 22 | 550 | 10 | 11 | | | 750 | | |
| CBS 121 M STC | | 10,2 | | - | - | - | | | 740 | | |
| DBS 221 L SFC | 700 | 23 | 30 | - | - | - | 100 | 1110 x 1480 x 1670 | 820 | | |
| DBS 221 L STC | | 19 | 22 | | | | | | 800 | | |
| DBS 221 M SFC | 1100 | 22 | 37 | 550 | 22 | 30 | | | 850 | | |
| DBS 221 M STC | | 18 | | - | - | - | | | | | |
| EBS 410 CL SFC | 700 | 41 | 37 | - | - | - | 150 | 1280 x 1760 x 1820 | 1400 | | |
| EBS 410 CL STC | | 34 | | | | | | | | | |
| EBS 410 CM SFC | 1000 | 30 | 37 | 550 | 41 | 37 | | | | | |
| EBS 410 CM STC | | | | - | - | - | | | | | |
| EBS 410 L SFC | 700 | 41 | 55 | - | - | - | | | | 1460 x 1760 x 1970 | 1520 |
| EBS 410 L STC | | | | | | | | | | | |
| EBS 410 M SFC | 1100 | 40 | 75 | - | - | - | | | | | |
| EBS 410 M STC | | | | | | | | | | | |
| FBS 660 L SFC | 650 | 67 | 75 | - | - | - | 200 | 2250 x 1950 x 1900 | 1850 | | |
| FBS 660 L STC | | | | | | | | | | | |
| FBS 660 M SFC | 1100 | 66 | 110 | 550 | 63 | 75 | | | 2200 | | |
| FBS 660 M STC | | | | - | - | - | | | | | |
| HBS 1600 L SFC | 650 | 160 | 200 | - | - | - | 300 | 2065 x 3715 x 2225 | 5900 | | |
| HBS 1600 M SFC | 1100 | | 250 | | | | | | 6000 | | |

*) Технические характеристики согласно ISO 1217, приложение С для исполнения STC, приложение Е для исполнения SFC

Турбовоздуходувки 150 кВт и 300 кВт

| Модель | Разн. давления | Диапазон объемного потока *) | | Номинальная мощность двигателя | Макс. уровень шума **) | Соединение для трубопровода ***) | Габариты Д x Ш x В | Масса |
|----------|----------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------|-------|
| | мбар | м³/мин. | м³/ч | | | | | |
| HP 4000 | 400 – 1300 | 16 – 83 | 950 – 5.000 | 150 | 74 | 200 | 1800 x 1525 x 2125 | 1815 |
| MP 6000 | 300 – 1100 | 25 – 108 | 1.500 – 6.500 | | 75 | | | |
| LP 8000 | 300 – 900 | 25 – 133 | 1.500 – 8.000 | | 76 | | | |
| HP 9000 | 400 – 1300 | 42 – 183 | 2.500 – 11.000 | 300 | 75 | 400 | 2930 x 2125 x 2155 | 3785 |
| MP 12000 | 300 – 1100 | 50 – 233 | 3.000 – 14.000 | | | | | |
| LP 14000 | 300 – 900 | 75 – 267 | 4.500 – 16.000 | | | | | |

*) Объемный поток всей установки согласно ISO 5389: 2005: абсолютное давление на входе 1 бар (а), температура воздуха на входе 20 °С

**) Уровень шума согласно ISO 2151 и ISO 9614-2, допустимое отклонение: ±3 дБ(А)

***) Соединение сжатого воздуха (с диффузором)

Воздуходувки Compaсt (BVC – FVC STC/OFC) до 132 кВт с электрооборудованием, готовые к подключению

| Модель | Избыточное давление | | Вакуум | | Макс. ном. мощность двигателя | Соединение для трубопровода | Габариты с распределительным шкафом и кожухом Д x Ш x В | Масса макс. |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---|-------------|
| | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | | | | |
| | мбар | м³/мин. | мбар | м³/мин. | | | | |
| ВВ 69 С | 1000 | 5,9 | 500 | 5,9 | 15 | 65 | 1210 x 960 x 1200 | 455 |
| ВВ 89 С | | 8,2 | | 5,9 | 15 | | | 461 |
| СВ 111 С | 800 | 8,8 | 400 | 8,9 | 18,5 | 80 | 1530 x 1150 x 1290 | 583 |
| СВ 131 С | 1000 | 12,3 | 500 | 12,4 | 30 | | | 642 |
| ДВ 166 С | 1000 | 15,6 | 500 | 15,7 | 37 | 100 | 1530 x 1150 x 1290 | 802 |
| ДВ 236 С | | 22,1 | | 22,3 | 45 | | | 822 |
| ЕВ 291 С | 1000 | 28,6 | 500 | 28,8 | 75 | 150 | 1935 x 1600 x 1700 | 1561 |
| ЕВ 421 С | | 40,1 | | 40,4 | 75 | | | 1606 |
| FВ 441 С | 1000 | 41,3 | 500 | 41,6 | 90 | 200 | 2230 x 1920 x 1910 | 2326 |
| FB 621 С | | 58,5 | | 58,9 | 132 | | | 2839 |
| FB 791 С | 800 | 71,3 | | 71,8 | 110 | 250 | 2230 x 1920 x 2090 | 2541 |

* Технические характеристики согласно ISO 1217, приложение С для исполнения STC, приложение Е для исполнения OFC

Агрегаты воздуходувок (BVC – HBPI) до 250 кВт

| Модель | Избыточное давление | | Вакуум | | Макс. ном. мощность двигателя | Соединение для трубопров. | Габариты без звукоизоляц. кожуха Д x Ш x В | Масса макс. | Габариты со звукоизоляц. кожухом Д x Ш x В | Масса макс. |
|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|-------------|--|-------------|
| | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | макс. разность давления | макс. объемный поток *) | | | | | | |
| | мбар | м³/мин. | мбар | м³/мин. | | | | | | |
| ВВ 52 С | 1000 | 4,7 | 500 | 4,7 | 7,5 | 50 | 785 x 635 x 940 | 140 | 800 x 790 x 1120 | 210 |
| ВВ 69 С | | 5,9 | | 5,9 | 11 | 65 | 800 x 660 x 960 | 195 | | 325 |
| ВВ 89 С | | 8,2 | | 8,3 | 15 | | 890 x 660 x 960 | 201 | | 331 |
| СВ 111 С | 800 | 8,8 | 400 | 8,9 | 18 | 80 | 855 x 1010 x 1290 | 263 | 990 x 1160 x 1290 | 443 |
| СВ 131 С | 1000 | 12,3 | 500 | 12,4 | 30 | | | 302 | | 482 |
| ДВ 166 С | 1000 | 15,6 | 500 | 15,7 | 37 | 100 | 990 x 1070 x 1120 | 432 | 1110 x 1160 x 1290 | 632 |
| ДВ 236 С | | 21,1 | | 22,3 | 45 | | | 482 | | 682 |
| ЕВ 291 С | 1000 | 28,6 | 500 | 28,8 | 75 | 150 | 1240 x 1370 x 1510 | 921 | 1420 x 1600 x 1659 | 1261 |
| ЕВ 421 С | | 40,1 | | 40,4 | 75 | | | 966 | | 1306 |
| FВ 441 С | 1000 | 41,3 | 500 | 41,6 | 90 | 200 | 1790 x 1450 x 1750 | 1450 | 1920 x 1620 x 1910 | 1960 |
| FB 621 С | | 58,5 | | 58,9 | 132 | | | 1865 | | 2375 |
| FB 791 С | 800 | 71,3 | 450 | 71,8 | 110 | 250 | 1870 x 1450 x 1900 | 1717 | | 2247 |
| HB 950 С | 1000 | 93,1 | 500 | 91,65 | 200 | 250 | 1700 x 1700 x 1950 | 3005 | 2170 x 1864 x 2110 | 3805 |
| HB 1300 PI | | 125 | | 122,93 | 250 | 300 | 2710 x 1600 x 2350 | 3465 | 3205 x 2150 x 2610 | 4285 |
| HB 1600 PI | 800 | 156 | 450 | 153,27 | | | | | | 3625 |

*) Технические характеристики согласно ISO 1217, приложение С

Во всем мире...

KAESER KOMPRESSOREN – один из крупнейших производителей компрессорного и воздуходувного оборудования, предлагающий комплексные решения в сфере сжатого воздуха, представлен во всех регионах мира.

Собственные филиалы и бизнес-партнеры более чем в 140 странах мира готовы предложить покупателям самые современные, надежные и экономичные установки.

Профессиональные инженеры и консультанты порекомендуют энергетически эффективные индивидуальные решения для любых областей применения пневмооборудования. Глобальная компьютерная сеть компании KAESER делает ее инновационные модели доступными для всех заказчиков в любой точке земного шара.

Хорошо организованная сеть сервисного обслуживания гарантирует постоянную готовность оказания услуг и работоспособность всей продукции компании KAESER.



KAESER Kompressoren SE

96410 Coburg – Postfach 2143 – GERMANY – Тел. +49 (9561) 640-0 – Факс +49 (9561) 64 0874
www.kaeser.com – E-mail: produktinfo@kaeser.com